

HOJA DIVULGATIVA No. 33

La Esperanza, Intibucá, Marzo, 2004

Evaluación de 3 frecuencias de riego por aspersión en el cultivo de Brócoli (*Brassica oleracea* var. *Italica*) en la zona de La Esperanza, Intibucá, Honduras

Introducción

La aplicación del riego por aspersión en la zona de La Esperanza, Intibucá, Honduras, se hace sin una frecuencia que permita suministrar una cantidad adecuada de agua para el buen desarrollo de los cultivos. Este tipo de riego requiere inversión en instalación de tubería, aspersores y bombeo del agua, aunque no requiere de sistema de filtrado.

La instalación de este sistema de riego requiere de ciertos conocimientos técnicos de parte del productor para colocar adecuadamente el sistema de bombeo, la tubería de distribución y los aspersores para lograr una buena cobertura del terreno cultivado.

El sistema de aspersión es una alternativa práctica, sin embargo, no es apropiada en ciertas condiciones como terrenos muy inclinados y presencia de vientos muy fuertes en cierta época del año.

A pesar de su uso popularizado en la zona, es necesario determinar la frecuencia de riego más apropiada en los cultivos, a fin de lograr cosechas uniformes y de alta calidad.

Actualmente los productores de vegetales de clima frío, buscan ser más competitivos, por lo que la determinación de una adecuada frecuencia de riego por aspersión en sus cultivos contribuirá a lograr mayor productividad y consecuentemente, más competitividad.

Por tal razón, se realizó el presente estudio para determinar la mejor frecuencia de riego por aspersión en el cultivo de brócoli.

Materiales y Métodos

El ensayo se realizó en el período de Junio a Septiembre de 2004 en la Estación Experimental Santa Catarina, localizada a 1680 msnm en La Esperanza Intibucá, Honduras. Las condiciones climáticas que imperaron durante el tiempo que duró el ensayo fueron: temperatura media 17.74 °C, humedad relativa promedio 85% y una precipitación pluvial total de 452 mm.

Se utilizó una bomba de motor de 16 hp donde se ponían los aspersores de media pulgada a una distancia de 3 metros entre sí para lograr una buena cobertura.

Se evaluaron 3 frecuencias de riego, en 4 repeticiones o parcelas. El tamaño de la parcela fue de 4 surcos de 14 metros de largo y 0.60 metros de ancho, separados 30 centímetros entre sí. Las plantas estaban sembradas a 40 cm entre planta y planta, a doble hilera. Para la toma de datos solo se consideró el surco central (12.6 m²), y la variedad utilizada fue la Legacy.

El detalle de los tratamientos evaluados se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1. Tratamientos para evaluar tres frecuencias de riego por aspersión en brócoli. La Esperanza, Intibucá. 2004.

Tratamientos	Frecuencia
1	2 horas de riego día de por medio
2	1 hora diaria
3	2 horas diarias

Los variables que se evaluaron fueron: rendimiento total (kg/ha), rendimiento comercial (kg/ha), peso de pella y resistencia a enfermedades. Los parámetros de calidad se tomaron basándose en los estándares que maneja la comercializadora APRHOFI los cuales son: diámetro de pella de 13 cm, sin daño físico, sin enfermedades y picaduras.

Manejo Agronómico

La preparación del suelo se hizo con un pase de arado, dos pases de rastra y un pase de rotatiler. La siembra se realizó por trasplante utilizando bandejas de 150 plántulas, las cuales se mantuvieron en un invernadero por un mes, donde se realizaban las tareas fitosanitarias necesarias para su mantenimiento.

El trasplante se realizó cuando las plántulas tenían 30 días de edad y 4 hojas verdaderas, con una densidad de 55,500 plantas por hectárea.

Se realizaron dos fertilizaciones, la primera se hizo a los 4 días después del trasplante (ddt) aplicándose el 100% del fósforo total, el 50% de nitrógeno y el 33% del potasio. La segunda fertilización se hizo a los 45 dds y se complementó el otro 50% de nitrógeno y 67% del potasio. La fertilización general fue de 150-200-250 kg/ha de N, P₂O₅ y K₂O, respectivamente.

El manejo de las enfermedades se hizo en forma preventiva realizando una aplicación de los plaguicidas Amistar (10 g/bomba de 16 litros), Rovral (60 g/bomba) y Clortalonil (75 cc/bomba), durante el ciclo del cultivo. Para el control de plagas del suelo se aplicó Thimet (22 kg/ha) y para lepidópteros se aplicó Muralla (25 cc/bomba). Se aplicó adherente para reducir las pérdidas por el lavado del producto aplicado.

La cosecha comenzó a los 110 dds y se realizó en base a criterios de cosecha ya establecidos.

Resultados obtenidos

Para las variables rendimiento total y comercial la frecuencia de riego de 1 hora diaria resultó con los mejores rendimientos con 25,857 kg/ha y 25,609 kg/ha respectivamente, seguido de la frecuencia de 2 horas diarias con rendimientos total y comercial de 24,707 kg/ha y 24,023 kg/ha, respectivamente (cuadro 2).

La diferencia por porcentaje de descarte no es significativa.

Los rendimientos obtenidos en promedio de las tres frecuencias de riego superan en un 44% a los obtenidos por los productores de la zona, que producen un promedio de 16,618 kg/ha.

Con la frecuencia de riego de 1 hora diaria se obtuvo el mayor peso de pella con (546 gramos por unidad), tal como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3 Peso promedio de pella de brócoli en tres frecuencias de riego por aspersión. La Esperanza, Intibucá.

Tratamiento	Peso promedio de la pella (gramos)
2 horas de riego día de por medio	477
1 hora diaria	546
2 horas diarias	530

Conclusiones

- La frecuencia de riego de 1 hora diaria dió los mayores rendimientos totales y comerciales y superó en más de 4,627 kg/ha a la frecuencia de 2 horas de riego día de por medio.
- Este sistema de riego supera en más de 40% a los rendimientos promedios obtenidos por los productores de la zona.
- No existió porcentaje de descarte por daños de enfermedades.

Recomendación

- Realizar un ensayo similar evaluando simultáneamente otros sistemas de riego.
- Realizar este mismo ensayo en época de verano.

Cuadro 2. Rendimiento total y comercial de brócoli con tres frecuencias de riego por aspersión. La Esperanza, Intibucá. 2004.

Tratamiento	Rendimiento total (kg/ha)	Rendimiento comercial (kg/ha)	Diferencia por descarte (%)
2 horas de riego día de por medio	21,230	20,955	No significativo
1 hora diaria	25,857	25,609	No significativo
2 horas diarias	24,707	24,023	No significativo